

Perancangan *E-Learning* dengan Menggunakan *Learning Management System (LMS)*

L. Anang Setiyo W

Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknik
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun

ABSTRACT

E-learning is a method of learning currently being developed at several universities in Indonesia. By making use of electronic and computer as its medium, e-learning provides an innovation that greatly contributes to changes in teaching and learning processes in which learners no longer listen merely to the description of material provided by lecturers, but e-learning may also become a simulation, multimedia, or direct and indirect interaction with the lecturers.

The supporting infrastructure of e-learning at Catholic University of Widya Mandala Madiun can be used to build a web portal for e-learning. The students who have their own laptops connected to the campus hotspot webs are about 200 in number. It is a good step to start building e-learning at the campus.

In this planning process, the software used is open source. Linux ubuntu is used for operating system server, while xampp is used to build web server and Dokeos is used for its e-learning application.

Key words: *e-learning, Xampp, Dokeos, LMS*

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Infrastruktur pendukung *e-learning* yang ada di Unika Widya Mandala Madiun sudah cukup untuk dapat dibangun sebuah portal *web e-learning*. Dari data yang diperoleh jumlah mahasiswa yang memiliki *laptop* yang terkoneksi pada jaringan *hotspot* kampus sekitar 200 mahasiswa. Hal ini merupakan langkah bagus untuk memulai dalam membangun *e-learning* di Unika Widya Mandala Madiun. Lokasi *hotspot*-pun telah menjangkau seluruh lokasi dan area yang ada di kampus. Yang menjadi pertanyaan seberapa jauh mahasiswa memanfaatkan *internet* sebagai sarana penunjang pendidikannya, sebagai sarana mencari alternatif materi yang diajarkan oleh dosen, selain itu bagi pengajar/dosen apakah sudah secara maksimal menggunakan *internet* yang ada di kampus untuk menunjang sistem proses belajar mengajar yang maksimal dengan memanfaatkan media internet sebagai sarana pembelajaran *online (e-learning)*.

Dengan melihat kondisi tersebut peneliti mencoba untuk mengembangkan metode pembelajaran *e-learning* dengan menggunakan *learning management system* dan memanfaatkan aplikasi *open source* yang dapat diunduh secara gratis di *internet*.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini: "Bagaimana merancang dan mengimplementasikan *e-learning* di Universitas Katolik Widya Mandala Madiun?"

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan akan merancang sebuah aplikasi *e-learning* sebagai media pembelajaran dari proses belajar mengajar di lingkungan Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.

4. Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan adanya penelitian ini hasilnya dapat diimplementasikan dan pemanfaatan hotspot di lingkungan Unika Widya Mandala Madiun sebagai alternatif sistem pembelajaran *e-learning* dapat berjalan dengan baik.

B. Tinjauan Pustaka

1. E-learning

E-learning merupakan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi komputer dan *internet*, *e-learning* memungkinkan sistem pembelajaran untuk mendapatkan materi dari *internet* maupun dari tempat peserta didik tanpa harus melakukan tatap muka dengan pengajar di dalam kelas. *E-learning* merupakan pembelajaran berbasis *web* (yang dapat diakses melalui *internet*). Namun, proses belajar interaktif masih bisa dijalankan secara langsung ataupun dengan jeda waktu beberapa saat. Jadi, pembelajaran bisa melalui komputer maupun *internet* di kantor ataupun di rumah yang terkoneksi dengan *internet*. Dengan cara ini, proses pembelajaran bisa diatur sendiri waktu belajarnya, dan tempat peserta didik mengakses ilmu yang mereka peroleh.

E-learning merupakan salah satu metode pembelajaran yang sekarang ini sedang dikembangkan dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran, selain itu memberikan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses belajar mengajar, proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari dosen tetapi materi bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif (*file, video, musik, animasi, dll*) (Ruli, 2009)

Sistem dan aplikasi *e-learning* telah banyak di terapkan di beberapa universitas maupun di perusahaan di Indonesia, dengan konsep *e-learning* ini semakin berkembang karena memiliki keuntungan-keuntungan dibandingkan sistem konvensional yaitu : menghemat waktu proses belajar mengajar, mengurangi biaya perjalanan, menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku), menjangkau wilayah geografis yang lebih luas, dan melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan. (Romi, 2007).

E-learning memiliki pengertian yang sangat luas. Banyak para peneliti mengambil topik *e-learning*, mereka menguraikan definisi *e-learning* dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima banyak pihak

misalnya dari Darin E. Hartley yang menyatakan: *e-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, Intranet atau media jaringan komputer lain (Darin,2001). *E-learning* atau *electronic learning* metode pembelajaran ini disampaikan dengan menggunakan media elektronik (*internet*) baik secara formal maupun informal. *E-learning* dilakukan secara formal, misalnya pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola *e-learning* dan peserta didik). *E-learning* dilakukan dengan cara informal yaitu dengan interaksi peserta didik dengan pengajar melalui sarana *mailing list*, *e-newsletter*, atau *web* pribadi. Dalam penyampaian *e-learning* menggunakan mediasi teknologi elektronik yang memiliki tujuan pembelajaran, pembelajaran di sini antara lain pembelajaran *on line*, pembelajaran berbasis *web* dan pembelajaran berbasis komputer. Dalam pendidikan pembelajaran *e-learning* telah merubah cara pandang pembelajaran yaitu: dari pelatihan ke penampilan, dari ruangan ke dimana dan kapan saja, dari kertas ke "*on line*", dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan, dan dari waktu siklus ke waktu nyata (Livo, 2007).

Pengembangan *e-learning* merupakan suatu keharusan bagi seluruh perguruan tinggi agar standar mutu pendidikan dapat ditingkatkan. *E-learning* merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas. Dengan menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dapat menhemat waktu persiapan mengajar, serta meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, dan mengurangi kesalahpahaman mahasiswa terhadap penjelasan yang diberikan dosen (Ali M,2009).

2. *Learning Management System (LMS)*

Salah satu perangkat *e-learning* yang sangat penting peranannya adalah *Learning Management System (LMS)*. LMS merupakan sebuah paket solusi yang dirancang untuk penyampaian, pelacakan, pelaporan dan pengelolaan materi belajar, serta memantau kemajuan dan interaksi dari peserta didik.

Learning Management System adalah suatu aplikasi perangkat lunak (*software*) untuk keperluan kegiatan proses belajar mengajar dan kegiatan secara *online* (terhubung ke *internet*), misalnya administrasi, dokumentasi, pembuatan laporan dari sebuah kegiatan proses belajar mengajar, materi yang diajarkan disediakan secara *online berbasis web* dan dapat diakses melalui *internet*. Intinya LMS merupakan aplikasi yang mengotomasi dan mem-virtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik (Romi,2008).

LMS juga menyediakan fitur-fitur yang dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna dalam hal proses pembelajaran. Saat ini ada banyak jenis LMS yang ditawarkan, setiap jenis LMS memiliki fitur-fiturnya masing-masing sesuai dengan fasilitas yang telah diberikan.

LMS dapat berisi materi-materi yang dikemas dalam bentuk multimedia (teks, animasi, *video*, *sound*), yang diberikan sebagai *supplement* dan *enrichment* bagi

pengembangan kompetensi pembelajar. LMS menawarkan sistem pembelajaran inovasi yang mencakup dalam bidang teknologi informasi, khususnya yang berbasis virtual melalui *web online learning*, multimedia dan *video conference*. LMS pembelajaran berbasis *web* dikembangkan secara dinamis (*dynamic e-learning*), (Munir,2010).

Fungsi secara umum yang harus dimiliki *Learning Management System*(LMS) antara lain:

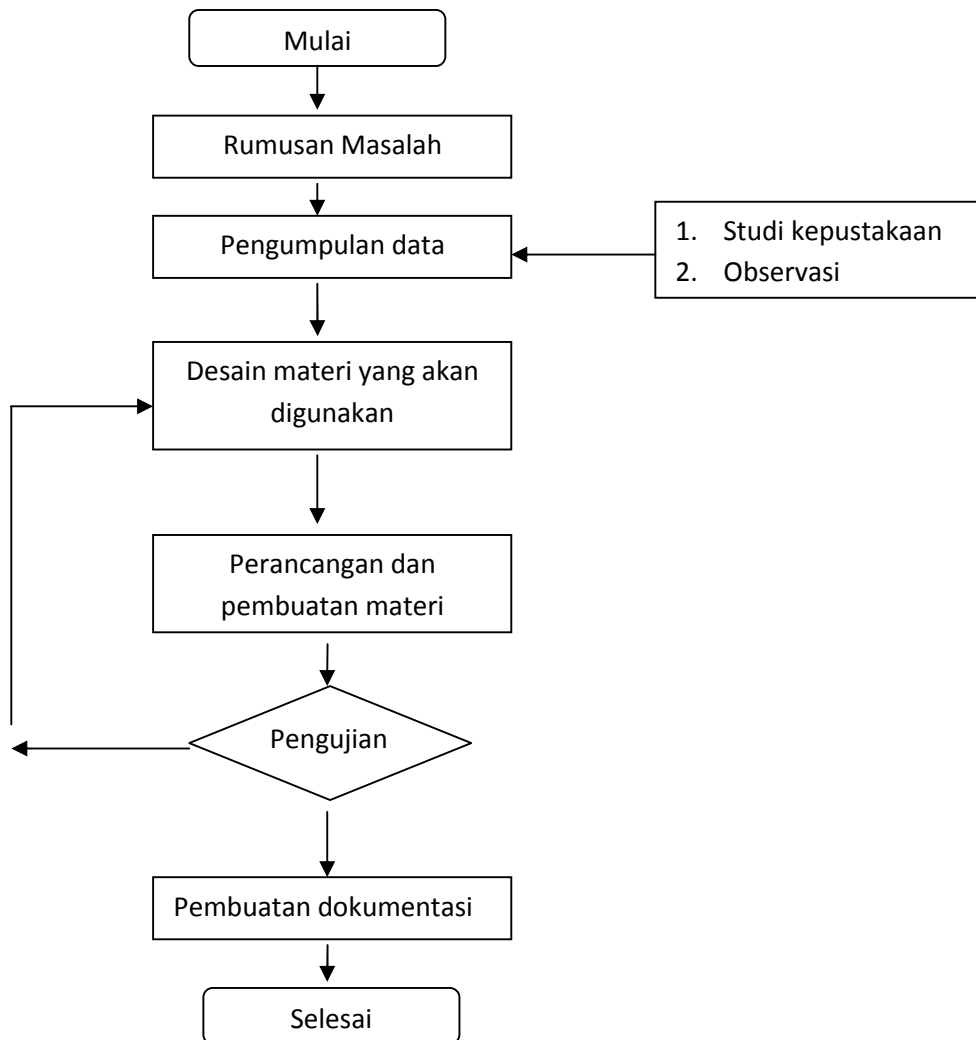
- a. *Upluading and sharing material*: LMS menyediakan layanan untuk mempermudah proses publikasi material proses pembelajaran. Instruktur akan mengupload materi ajar sesuai dengan silabus yang telah dibuat, bisa berupa catatan materi, artikel-artikel, *quiz*, penilaian dan lainnya.
- b. *Forum and chart*: *forum* dan *chatting online* merupakan komunikasi dua arah antara instruktur/dosen dengan mahasiswanya, baik dilakukan secara sinkron (*char*), maupun asinkron (*forum, email*). Dengan fasilitas yang ada ini memungkinkan peserta didik untuk menulis tanggapannya, dan mendiskusikannya dengan teman-temannya yang lain.
- c. *Quizzes and surveys*: kuis dan survey *secaraonline* dapat memberikan *grade* secara instan bagi peserta didik. Hal ini merupakan *tool* yang sangat baik digunakan untuk mendapatkan respon (*feedback*) langsung dari peserta didik yang sesuai dengan kemampuan dan daya serap yang mereka miliki.
- d. *Gathering and reviewing assignment*: hasil yang diperoleh dari evaluasi/ monitoring keberhasilan pembelajaran yaitu pemberian nilai atau skor kepada peserta didik dilakukan secara otomatis dan *online*.
- e. *Recording grades* : untuk evaluasi peserta didik dalam LMS telah ada fasilitas untuk pemantauan dan perekaman data *grade* dari peserta didik secara otomatis.

C. Metode Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1. Berikut ini merupakan penjelasan dari gambar desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Perumusan masalah merupakan dasar pemikiran dalam penelitian ini, dalam penelitian permasalahan yang akan diuraikan dan dianalisis mengenai komabilitas dan fitur yang dimiliki aplikasi yang akan digunakan.
2. Dalam pengambilan data penelitian terdapat dua tahap metode yang dipakai yaitu studi pustaka dan observasi.
 - a. Studi pustaka: dalam metode ini peneliti melakukan pengumpulan beberapa literature yang mendukung dalam penulisan penelitian ini, diantaranya mengumpulkan buku-buku, jurnal dan beberapa sumber ilmiah lainnya, seperti situs *internet, e-book* ataupun artikel dalam bentuk teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian ini. Sebagai contoh beberapa artikel jurnal yang

membahas metode pembelajaran dengan learning management sistem dengan menggunakan aplikasi *Dokeos*.



Gambar 1. Flowchart desain penelitian

- b. Metode observasi: peneliti mengadakan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian untuk mengambil data-data yang sekiranya dapat dijadikan data tambahan dalam penelitian ini, lokasi observasi adalah laboratorium komputer Unika Widya Mandala Madiun.
3. Untuk membangun infrastruktur dalam pembuatan aplikasi *e-learning* ini langkah berikutnya adalah menentukan kebutuhan akan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dalam pemilihan *hardware* telah disesuaikan dengan kondisi di lapangan, di Unika Widya Mandala Madiun sendiri telah memiliki *Server* yang di gunakan untuk Sistem Informasi Akademik, dengan menggunakan sistem operasi *open source* yaitu *Linux Ubuntu*. Sehingga tidak ada kendala baik *hardware* maupun

software yang akan dipakai. Untuk aplikasi *e-learning* menggunakan aplikasi *Dokeos*.

4. Tahap berikutnya adalah perancangan dan pembuatan *e-learning*, dalam tahap ini peneliti melakukan persiapan instalasi, yang pertama adalah menyiapkan *software web server* yang akan digunakan, dan berikutnya adalah menyiapkan *software* aplikasi *dokeos*, untuk tahap berikutnya adalah konfigurasi *web e-learning*, sebagai admin, dosen, atau mahasiswa, dan tahap yang terakhir adalah meng-*upload* materi-materi kuliah yang telah disiapkan.
5. Tahap pengujian dimaksud untuk menguji seberapa handal aplikasi yang telah dibuat, pengujian yang pertama adalah membuat *user* baru sebagai dosen, yang kemudian dosen akan meng-*upload* materi ajar yang telah disiapkan, kemudian pengujian yang berikutnya adalah sebagai mahasiswa, bagaimana cara mengikuti perkuliahan, cara *download* materi cara mengikuti *quiz* dan menjalankan forum serta *chart*. Dalam tahap ini jika masih terjadi kesalahan maupun kurang sempurna. Peneliti akan melakukan instalasi dan konfigurasi ulang, dan jika dalam pengujian tidak terjadi kendala proses penelitian dapat dilanjutkan.
6. Pada tahap ini peneliti membuat dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini, diantaranya dokumen penelitian dan modul pelatihan *e-learning*.

D. Hasil Pengujian dan Pembahasan

1. Persiapan Infrastruktur dan perancangan

a. Instalasi Server Ubuntu

Pada tahap awal dalam penelitian ini, kebutuhan *hardware* yang digunakan sebagai sistem operasi *server* adalah *Linux ubuntu server versi 11.04*.

b. Instalasi Xampp pada ubuntu server

Agar *server* dapat digunakan untuk akses web maka diperlukan aplikasi *web server*, *web server* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Xampp*.

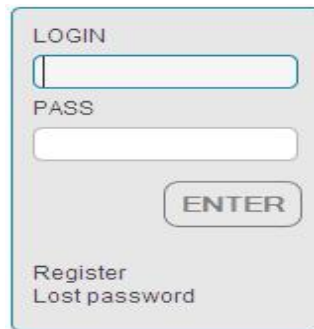
c. Instalasi Dokeos

Untuk mendapatkan *software* aplikasi *dokeos* bisa diunduh dari *web* <http://dokeos.com>, dan proses instalasi bisa dimulai dengan membuka *web browser* dengan menulis pada *address URL* <http://localhost/dokeos>.

2. Pengujian Aplikasi

a. Pengujian sebagai Administrator

Tugas *administrator* dalam pengelolaan *e-learning* adalah mengatur tampilan/*edit home page*, dan pengelolaan dosen. Untuk masuk sebagai *administrator* harus *login* sebagai *admin*, gambar 2 menunjukkan *login user*.



Gambar 2. Login user

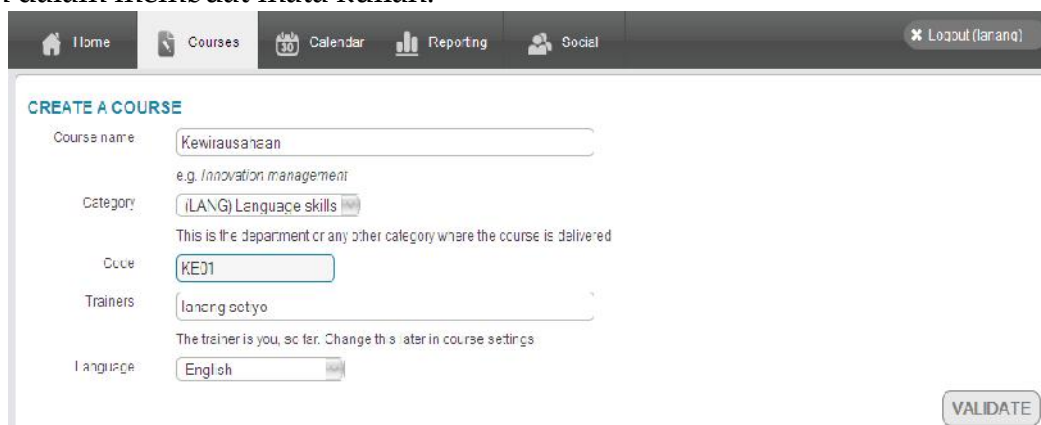
User untuk administrator, login user adalah “admin” dan password adalah “admin”, setelah diinputkan tekan enter untuk masuk pada menu pengelolaan administrator. Gambar 3 adalah tampilan pengelolaan administrator.



Gambar 3. Pengelolaan Administrator

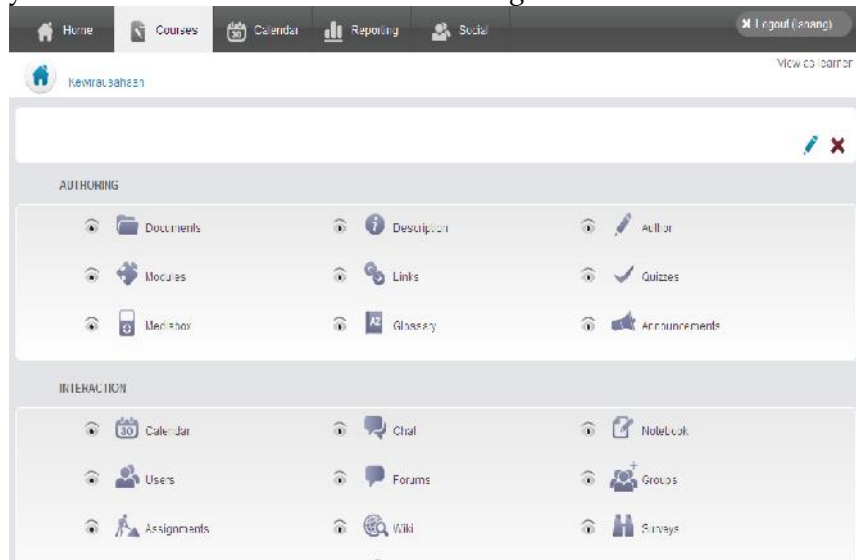
b. Pengujian sebagai Dosen

Hak dan kewajiban dosen adalah memberikan dan meng-*upload* materi-materi yang akan dipakai sebagai bahan ajar. Untuk masuk pada menu dosen, dosen harus mendaftarkan diri kepada pihak administrator. Setelah user dosen telah terdaftar, dosen yang bersangkutan bisa masuk login sebagai dosen, kemudian dosen akan membuat mata kuliah yang diampunya. Gambar 4 merupakan tampilan menu dosen dalam membuat mata kuliah.



Gambar 4. Membuat Mata Kuliah

Untuk masuk dan mengelola mata kuliah, menu yang dipilih adalah menu *courses*, di dalam menu *courses* semua material dari mata kuliah yang diampu dosen di *upload*. Di dalam menu *courses* terdapat menu interaktif antara dosen dan mahasiswanya. Gambar 5 adalah menu *authoring* dan *interaction* untuk dosen.



Gambar 5. Menu *authoring* dan menu *interaction*

c. Pengujian sebagai Mahasiswa

Untuk masuk/ terdaftar sebagai mahasiswa, peserta didik harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Gambar 6 merupakan tampilan untuk registrasi sebagai mahasiswa.

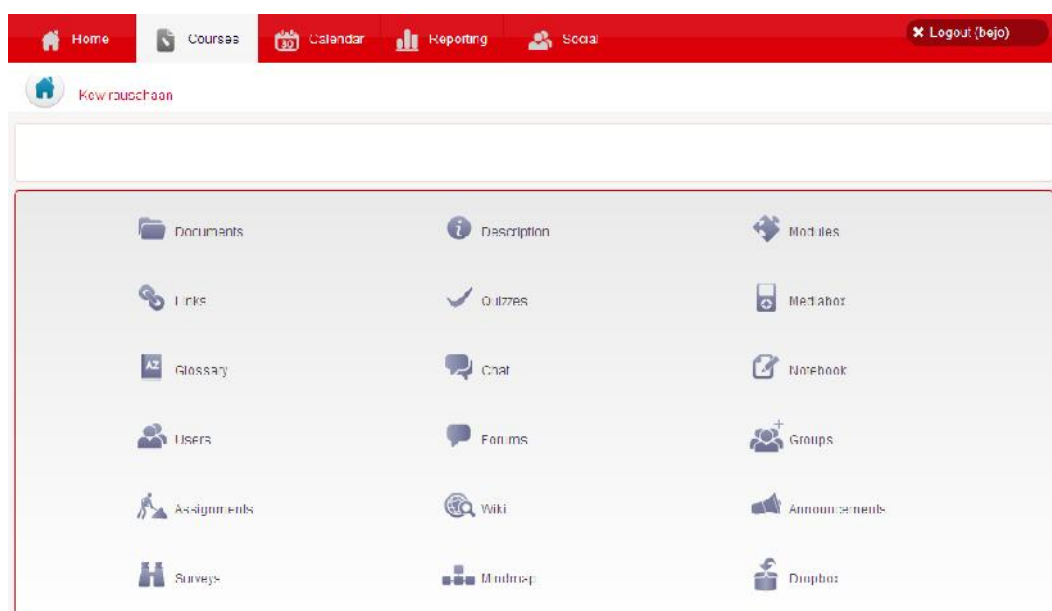
The image shows a screenshot of a student registration form. The form is titled 'Home' and contains the following fields: First name (bejo), Last name (sugumin), E-mail (beju@yahoo.com), Login (bejo), Pass (masked with dots), Confirm password (masked with dots), Language (English), Profile (radio buttons for 'Enroll to courses' and 'Create course'), Phone, Street, Address line, Zip code, and City.

Gambar 6. Registrasi sebagai Mahasiswa

Selelah registrasi berhasil, menu untuk tampilan mahasiswa, yang bisa memilih mata kuliah yang diambilnya/diprogramkan dan untuk memulai pilih *subscribe*. Setelah terdaftar pada mata kuliah yang dipilih mahasiswa akan masuk pada menu material dari mata kuliah yang sebelumnya telah di siapkan oleh dosen yang bersangkutan. Gambar 7 adalah tampilan mata kuliah yang telah dipilih, dan gambar 8 adalah material dan interaksi yang dosen siapkan untuk mahasiswa.



Gambar 7. Pilihan Mata Kuliah



Gambar 8. Menu materi untuk mahasiswa

E. Simpulan dan saran

Pembuatan dan perancangan aplikasi *elearning* telah dibuat dengan baik. Pengujian yang dilakukan sudah berjalan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Aplikasi *e-learning* perlu implementasi pada dosen dan mahasiswa, sehingga manfaat yang dirasakan dari perancangan dan implementasi *e-learning* ini bisa dimanfaatkan Unika Widya Mandala Madiun sebagai sarana promosi dan sarana alternatif bentuk pembelajaran *online*.

Penelitian memberikan saran agar ada penelitian tindak lanjut untuk mengetahui secara pasti, efektifitas dari *e-learning* yang telah dibuat. Sehingga akan ada bukti nyata bahwa aplikasi *e-learning* ini memang digunakan dan bermanfaat bagi seluruh civitas yang ada di Unika Widya Mandala Madiun.

Daftar Pustaka

- Darin E. Hartley, *Selling e-Learning, American Society for Training and Development*, 2001.
- Lovi Triono, 2007, *Urgensi Penggunaan dan Pengembangan Teknologi Informasi dalam Pendidikan (e-learning)*, Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Muhammad Ali, 2009 *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik*, Jurnal edukasi@elektro, Vol5, No. 1, Univ Negeri Yogyakarta.
- Munir, 2010, *Penggunaan Learning Management System (LMS) di Perguruan tinggi*, Cakrawala Pendidikan, Februari 2010, th XXIX, No.1, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Romi Satria Wahono, 2007, *Sistem e-learning Berbasis Model Motivasi Komunitas* , Jurnal Teknodik No. 21/XI/TEKNODIK/AGUSTUS/2007, Agustus 2007.
- Romi Satria, 2008, *Intinya LMS adalah aplikasi yang mengotomasi dan mem-virtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik*.
- Ruli Silo, 2009, *Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Browser Training dengan Menggunakan Software Content Management System Joomla pada Mata Diklat Pemeliharaan/ Sevice transmisi Manual dan Komponen*, Jurnal PTM Vol. 9 No. 2, Desember 2009.